1935

Aus der Chirurg. Universitätsklinik zu Halle.
Direktor: Professor Dr. Voelcker.

Lane Medical Library

Betrachtungen zu den als „Epulis“ bezeichneten Tumoren der Kiefer

an Hand von 32 Fällen der Chirurg. Universitätsklinik zu Halle.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde

verfaßt und vorgelegt

einer Hohen Medizinischen Fakultät der Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

von

Zahnarzt **Bernhard Nilius**

aus Halle.

Halle (Saale)
Buchdruckerei Heinrich John
1935.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154019_0385

Bei dem Studium der älteren und neueren Literatur konnte ich mit großem Interesse verfolgen, was für einen Wandel neue medizinische Erkenntnisse auf dem Gebiete althergebrachter Anschauungen bedingt haben. Dies trifft besonders zu auf die meist kleinen Geschwülste, die dem Alveolarfortsatz aufsitzen und schon seit den ältesten Zeiten den Namen Epulis tragen.

Die Entwicklung des Studiums über die Beurteilung der Epuliden kann nach den Erfahrungen, die bis in die heutige Zeit gesammelt worden sind, deutlich in drei Abschnitte eingeteilt werden:

1. Man beurteilte die Geschwülste nach rein klinischen Erfahrungen.
2. Es folgt die Epoche der Beurteilung als echte Tumoren.
3. In neuester Zeit faßt man die Neubildung als chronisch entzündliches Resorptionsprodukt auf.

Eine genaue Abgrenzung der einzelnen Zeitabschnitte ist natürlich nicht möglich. Es gab schon immer Autoren, die mit ihren Ansichten ihrer Zeit voraus eilten, während andere Untersucher wiederum auf überholte Anschauungen zurückgriffen.

Der Name Epulis wird schon in den ältesten Schriften erwähnt. So machte z. B. der byzantinische Leibarzt Aetios (500 n. Chr.) schon genauere Unterschiede zwischen Parulis und Epulis. Auch Galen erwähnt den Namen Epulis in seinem Werk „De tumoribus praeter naturam". Doch dieser Name besagt nichts weiter als den Sitz des Tumors, der dem Alveolarfortsatz der Kiefer mehr breit oder in gestielter Form aufsitzt.

In Sudhoffs „Geschichte der Zahnheilkunde" finden sich schon Berichte über operative Angehung der Geschwülste im frühen Mittelalter. Der Florentiner Nicolo Falcucci bestreute nach erfolgter Operation die Wunde mit Eisenvitriol und riet bei Rezidiven zur Kauterisation. Im Jahre 1279 entfernte der Chirurg Guglielmo da Saliceto in Verona eine Epulis im Oberkiefer mit Zahnextraktion und Kieferresektion mittels glühender Messer.

Mit den Fortschritten der Medizin wurden auch die Angaben über die Epulis genauer. So ist Jourdain der erste Autor, der zwei Arten von Epuliden unterscheidet. In seinen Ausführungen schreibt er: „Die Epulis ist ein Fleischauswuchs, der an dem Zahnfleisch des oberen und des unteren Kinnbackens entsteht und die Zähne umgibt. Wenn wir auf die Natur der Zahnfleischauswüchse Rücksicht nehmen, so können wir hängende und solche wahre Zahnfleischauswüchse annehmen, die man mit einer polypösen Geschwulst vergleichen kann und die wie diese ein schwaches Ende oder einen Stil haben. Die Zahnfleischauswüchse, die an dem Zahnfleisch anhängen und mit demselben einen Körper ausmachen, gehören zur Klasse der harten Fleischgeschwülste. Ferner rechnen auch gewisse harte, in Bälglein eingeschlossene, skirrhöse Geschwülste zur Klasse der Zahnfleischauswüchse".

Mit der Entwicklung der mikroskopischen Untersuchungsmethoden wurde auch die Epulis auf ihren feineren Bau hin untersucht. Die ersten Autoren waren Lebert und Robin. Vor allem war es letzterer, welcher fand, daß die größere Mehrzahl der Epuliden durch ihren Reichtum an Riesenzellen ausgezeichnet waren. Robin weist nach, daß die von Lebert beschriebenen, großen vielkernigen Zellen wesentliche Bestandteile des Knochenmarks sind, d. h. Knochenmarksriesenzellen. Er nennt sie Myeloplax.

Da der Name Epulis nur eine rein topographische Bezeichnung ist, die besagt, daß der Tumor auf dem Zahnfleisch sitzt, lehnt Dieffenbach den Namen „Epulis" ab und will ihn sogar aus der chirurgischen Nomenklatur ausgeschieden wissen, denn streng genommen schließt er ja alle am Rande des Alveolarfortsatzes auftretenden Geschwülste wie Sarkom, Fibrom, Myxom, Chondrom, Osteom, Carcinom und Granulom ein. Er rechnet die granulomartigen Gewebsneubildungen zu den polypösen Auswüchsen der Schleimhaut, teils zu den Krankheiten des Periostes, teils zu den fibrösen Degenerationen des Knochens.

Im Gegensatz zu Dieffenbach steht Schuh. Er schlägt die Beibehaltung des Namens vor. Er gebe die Stelle an, wo der Tumor sich befindet. Damit gibt er natürlich kein Urteil über ihren bös- oder gutartigen Charakter ab. Nach eingehender

Untersuchung lautet seine Definition folgendermaßen: „Die Epulis ist ein blutreiches Afterprodukt, welches über einen starken Leim- und Eiweißgehalt verfügt, aber kein bestimmtes, mit freiem Auge nachweisbares Gefüge besitzt und nur vom Zahnfleisch oder von dem Knochen des Unter- bezw. Oberkiefers oder deren Knochenhaut ausgeht".

Letzten Endes aber wurde der Name Epulis doch beibehalten. Es hat sich jedoch der Gebrauch herausgebildet, ihn im wesentlichen nur für Sarkom und Fibrom am Alveolarrand anzuwenden, die übrigen Geschwülste aber direkt unter ihrem pathologischen Namen zu nennen. Eine Begründung liegt ja auch insofern nahe, als Sarkom, in diesem Falle die riesenzellenhaltige Form der Epulis, und Fibrom die gleichen charakteristischen und z. B. von dem Karzinom doch sehr verschiedenen klinischen Erscheinungsformen eigentümlich ist: nämlich die Form mehr oder wenig gestielter am Zahnfleisch aufsitzender nicht zu Ulceration neigender Tumoren.

Die zu dieser Unterscheidung weiter differenzierten Ausdrücke erwähnten Willard und vor diesem Bardeleben-Vidal. Diese sprechen von einer Epulis sarcomatosa, ossea, fibrosa. Willard besagt dasselbe, wenn er die verschiedenen Arten als Epulosarcom und Epulofibrom bezeichnet. Virchow schlägt schließlich den Namen Riesenzellensarkom oder sarcoma gigantocellulare vor.

Schließlich ist man dahin gelangt, unter Epuliden Neubildungen zu verstehen, die teils beningner, teils maligner Natur sind und dem Alveolarfortsatz von verschiedener Größe, Gestalt, Farbe und Konsistenz aufsitzen. Doch erscheint es zweckmäßig, sie unter einem besonderen Namen von den übrigen Sarkomen bezw. Fibromen der Kiefer abzutrennen; denn sie nehmen ja hinsichtlich der Prognose und Therapie eine durchaus eigenartige Stellung ein, die ihre gesonderte Besprechung notwendig macht und die Beibehaltung des Namens Epulis wünschenswert erscheinen läßt. Die Bezeichnung, die uns die Epulis näher bringt, sei es sarkomatös oder fibrös, bringt erst die mikroskopische, d. h. histologische Untersuchung mit sich. Es ist daher gefordert, den Namen Epulis nur mit der näheren Bestimmung anzuwenden.

Enostale Geschwülste, wie z. B. die Epulis intraosseuse, beschrieben von Nélaton, muß man bei den Epuliden ausschalten. Dagegen spricht ja schon der Sitz des Tumors. Auch die Genese, ihr Wachstum und ihre durch sie hervorgerufenen klinischen Erscheinungen nötigen dazu, sie nicht zu den Epuliden zu rechnen.

Als Ausgangspunkt für die Entstehung vieler Epuliden hat Magitot das Periost des Alveolarfortsatzes nachgewiesen. Bodenbach läßt sich deshalb vielleicht dazu verleiten, Granulome, Fungositäten, die sich durch chronische Prozesse an Wurzelspitzen entwickeln, für Epuliden anzusprechen, wenn er schreibt: „Die Epuliden, die unter dem Zahne sitzen, erwecken, weil sie sich nicht nach außen entwickeln können und deshalb den Knochen nach innen arrodieren, den Anschein, als ob sie aus den letzteren selbst entstanden seien".

Balogh sucht den Nachweis zu führen, daß es sich bei der Epulis um Geschwülste handelt, die aus Periost, Gingiva, Periodontium und Knochen stammen können, also aus Geweben des parodontalen Organes. Er sieht diese Form von Neubildung als eine spezifisch progessive Erkrankung des Periodontiums an und möchte anstelle „Epulis" die Bezeichnung „Paradontoma" eingeführt wissen, da hierdurch auch die Pathogenese des Tumors klar ersichtlich gemacht ist, während Epulis lediglich über die Lokalisation Aufklärung gibt.

Bis gegen die 20 er Jahre unseres Jahrhunderts betrachtete der größte Teil der Autoren die Epulis als einen echten Tumor. Sie wurde zu den Geschwülsten gerechnet, die mit den Sarkomen verwandt sind. Aber alle hoben als merkwürdig hervor, daß sie klinisch eine Mittelstellung zwischen gut- und bösartigen Blastomen einnimmt. Denn einerseits macht sie niemals Metastasen, andererseits aber kann sie den Knochen substituieren und recidiviert örtlich sehr leicht.

Es ist daher erforderlich, vor allem erst einmal die gegenseitigen Beziehungen und Stellungen der Epulis zu den anderen Neubildungen der Kiefer festzulegen und zwar:

1. zu den Geschwülsten, die eindeutig gutartig sind, wie Fibrom, Papillom, Granulom, und
2. zu den malignen, wie Sarkom und Carcinom.

Früher rechnete man die Epulis teils zu den Sarkomen, teils stellte man sie mit den Fibromen und Granulomen auf eine Stufe. Die heutige Auffassung über die Epulis ist die, daß sie eine Neubildung von besonderer pathologisch-anatomischer Struktur ist, die auch klinisch eine besondere Bewertung erfahren muß.

Vergleicht man die gut- und bösartigen Geschwülste des übrigen Körpers mit denen der Kiefer, so kann man in keiner Weise irgendwelche Unterschiede treffen. Denn hinsichtlich der Pathogenese sind hier die gleichen Voraussetzungen, Bedingungen und Reizzustände vorhanden, die für die Entstehung von Tumoren maßgebend sind.

Allerdings müssen im Bereich der Mundhöhle besondere Verhältnisse weitgehendste Berücksichtigung finden. Es sind dies vor allem die andersartigen Beanspruchungen, denen die Kiefer unterworfen sind. Im Vordergrund steht selbstverständlich der Kauakt und die kleinen mechanischen Reize, die täglich auftreten und dann vielleicht noch der Vorgang der Dentition, worauf ich noch später eingehen werde.

Verfolgt man die Literatur weiter, vor allen Dingen jetzt das neuere Schrifttum, das sich mit der Epulis immer wieder beschäftigt, so erscheint einem die Epulis weder in die Kategorie der benignen noch der malignen Blastome gehörig; dies sind in der neueren Zeit Auffassungen, welche auf Recklinghausen zurückgehen. Die Anschauungen und Vorstellungen von den Riesenzellensarkomen wurden einer Revision unterworfen. Den Anlaß dazu gaben die Beschreibungen der als Ostitis fibrosa chronica bekannten Systemerkrankung des Skeletts durch Recklinghausen. Man kam zu der Hypothese, daß das Krankheitsbild öfter von produktiven Veränderungen des Knochenmarks unter Entstehung von Riesenzellenwucherungen begleitet wird. Eine große Zahl von Sarkomen, die man früher als vom Knochenmark ausgehend ansah, sogenannte myeloide Sarkome, wurden jetzt als generalisierte Formen der Ostitis fibrosa anerkannt. Danach ist auch die Epulis als eine entzündliche Krankheit anzusehen, die mit der Ostitis fibrosa in Beziehung steht. Die Untersuchungen von Ritter, Konjetzny, der auch den Namen Riesenzellsarkoid vorschlägt, Lubarsch suchen zu beweisen, daß die Epulis nicht als

echte Geschwulst, sondern als chronische, entzündliche, resorptive Überschußbildung aufzufassen ist. Sie ist morphologisch mit den zentralen Formen der Ostitis fibrosa mit gesteigerten Abbauprozessen auf eine Stufe zu stellen.

Wiederholt wies man darauf hin, daß die Riesenzellenepulis mit den sogen. „braunen Tumoren" bei der generalisierten und lokalisierten Ostitis fibrosa große Ähnlichkeit besitze. Das histologische Bild der Riesenzellenepulis und der braunen Tumoren ist sich vollständig gleich.

Trotz dieser wohl heute am weitesten verbreiteten Annahme gibt es immer wieder Autoren, die die Epulis als echtes Blastom hinstellen. Es sind dies vor allen Albertini und Lukomsky. Albertini ist sich im Gegensatz zu Ribbert, der die Epulis für ein Riesenzellensarkom hält, bewußt, daß hier eine Bildung mit eigenartigem Charakter vorliegt.

Neuere Untersucher, die auch auf entzündliche Vorgänge für die Entstehung der Epulis zurückgreifen, sind in jüngster Zeit Saraval und Siegmund.

Saraval bringt auf Grund kasuistischer Beobachtungen die Epulis in Verbindung mit der hypertropischen Form der Gingivitis. Er glaubt Übergangsstadien zwischen beiden feststellen zu können. Zum mindesten muß der Ursprung einer gewissen Zahl von Epuliden auf chronisch entzündliche Prozesse zurückgeführt werden. Er kommt schließlich zu der Schlußfolgerung, daß solche Fälle von Epuliden aus der Familie der Blastome herausgenommen werden müssen.

Die von Siegmund als Epulis granulomatosa bezeichnete und von ihm in das Gebiet der Gingivitis hypertrophicans eingereihte Form dürfte nur eine einfache Weichteil- und Schleimhautwucherung darstellen.

Der ganze Streit um die verschiedenen Ansichten über die Pathogenese der Epulis dürfte wohl für den Kliniker nicht das unbedingt Wichtige sein, und die Kernfrage bleibt, ob es sich um echte Blastome oder entzündliche Neubildungen handelt. Er muß wissen, welche Geschwulstform er vor sich hat, ob sie benigne oder maligne ist, und daher ist wohl das Wichtigste für ihn das histologische Bild und der Aufbau der Neubildung.

Die Hauptarten der Epuliden, die man histologisch unterscheiden kann, sind die fibromatöse und die sarkomatöse Form, die in ihrem Aufbau gänzlich von einander verschieden sind, wenngleich sich auch gewisse Übergänge feststellen lassen.

Rywkind unterscheidet ihren histologischen Bau nach drei Gruppen von Epuliden. Diese Differenzierung will ich auch für die von mir nachuntersuchten Fälle anwenden.

Zur ersten Gruppe gehören die Formen, die ein Granulationsgewebe darstellen. Dieses befindet sich in den verschiedenen Stadien der fibrösen Umwandlung. Was nun zunächst diese Form, die sogen. Epulis fibrimatosa, anbetrifft, so fand ich unter den mir zur Verfügung stehenden 27 mikroskopischen Präparaten 10 Epuliden, die dieser Form entsprechen könnten. Das Bild ergibt zunächst die den Tumor bedeckende Mundschleimhaut. Diese zeigt teilweise reaktive Wucherungen, die aber zu der eigentlichen Bildung keine Beziehungen haben. Die Veränderungen gehen sicherlich darauf zurück, daß irgend ein Reiz die Epitheldecke getroffen hat. Manche Stellen sind auch ihrer Schleimhaut beraubt und geschwürig zerfallen. Die Ulcerationen entstehen nur durch traumatische Einflüsse etc., also der geschwürige Zerfall liegt nicht wie z. B. bei den Carcinomen in der Natur des Gewebes begründet. Das auf die Schleimhaut folgende submuköse Bindegewebe ist teils locker, teils straff gestaltet. Die Grundsubstanz besteht aus Bindegewebe. Im allgemeinen zeigt sich ein derbes, dichtes faseriges Gefüge. Es finden sich Fasern, die zu langen, gestreckten Bündeln vereinigt sind, sich durchkreuzen und so ein netzförmiges Bild hervorrufen. Nicht selten entstehen zwischen den Bündeln der kollagenen Fasern junge Knochenherde durch osteoblastischen Knochenaufbau.

Bei den Fällen der Patientin E. H. (7 Jahre) und W. Th. (17 Jahre) zeigten sich Verkalkungen, die Beziehungen zu jungem Knochengewebe hatten. Die Herde waren von Osteoblasten umgeben und bildeten durch appositionelles Wachstum echte verkalkte Knochenbälkchen. Im großen und ganzen ist das Gewebe ziemlich zellarm. Auch die Gefäße sind im Gegensatz zu den später zu beschreibenden Formen in geringer Zahl vorhanden. Die im Inneren eingebetteten Knochenbälkchen deuten darauf

hin, daß der Ursprung der Tumoren im knochenbildenden Periost und nicht etwa im submukösen Gewebe der Gingiva zu suchen ist.

Zur zweiten Gruppe rechnen die Formen, die sich von den Epuliden der ersten Gruppe nur durch ihren Gefäßreichtum unterscheiden. Gewöhnlich sind die Wände der Gefäße mit zum Teil abgerundetem Endothel ausgekleidet. Auch bestehen sie aus einer unbedeutenden Menge von Bindegewebe. Bei diesen Formen ziehen bindegewebige Septen in die Tiefe, so daß die Geschwulst von einer bindegewebigen Kapsel umgeben scheint. Man darf darunter aber keine Abkapselung der Geschwulst vom gesunden Gewebe auffassen wie etwa bei den echten Mischtumoren. In der Reihe der Gefäßgranumlome, wie Rywkind sie nennt, zeichnen sich manche Tumoren durch übergroßen Blutreichtum aus. Dadurch werden die faserigen Bündel der Zwischensubstanz zu dünnen Strängen zusammengedrängt. Das Gewebe erinnert dadurch im ganzen an kavernöse Gebilde. Diese Bildung von kapillarähnlichen Elementen und sinusartigen Hohlräumen faßt Ritter als venöse Sinus auf. Auch das in ihnen befindliche Blut ist nach seiner Meinung lebendes Blut, das, wenn auch langsam, in den Hohlräumen zirkuliert.

Zur dritten Gruppe endlich gehören die Arten, die sich durch Gehalt an charakteristischen Riesenzellen auszeichnen. Der Bau dieser Epuliden ist schematisch ungefähr folgender: Das Grundgewebe besteht aus Zügen von spindeligen Zellen, in die eine große Zahl riesenzelliger Elemente eingelagert ist. Die spindelzelligen Zellelemente, in Zügen angeordnet, schließen Spalten und Hohlräume ein, die mit Endothel ausgekleidet und mit Blut gefüllt sind. Die blutreichen und in großer Zahl Riesenzellen enthaltenden Gebiete werden von einander durch Zwischenschichten faserigen und kollagenen Bindegewebes abgetrennt. Hierin befinden sich wenig Gefäße. Fast immer findet sich das eisenhaltige Blutpigment Haemosiderin, das entweder frei oder innerhalb der Zellen gruppenweise oder in Strängen anzutreffen ist. Auch unter dem Epithel finden sich Ablagerungen des braunen Pigmentes. Der Blutreichtum innerhalb der Tumoren veranlaßte viele Autoren zu den verschiedensten Ansichten. Mönckeberg faßt die Hohlräume als präformiert auf. Sie stellen ein kommunizierendes System dar. Es sind also keine extravasalen Blut-

ansammlungen. Ribbert und Albertini stehen zu ihm im Gegensatz. Sie erklären sich die Blutfülle damit, daß die dünnen Gefäßwände durch die Riesenzelle arrodiert werden und platzen. Das Blut tritt nun in das umgebende Gewebe aus. Erst sekundär werden durch den so entstandenen Druck Spalträume ausgebildet.

Das besondere Bild, das die Mehrzahl der Epuliden auszeichnet, ist die große Zahl der vorhandenen Riesenzellen. Von den 32 Fällen, die mir zur Untersuchung zur Verfügung standen, zeigten 18 das typische Bild der Riesenzellenepulis, während 3 der gefäßreichen und 10 der fibrösen Form angehörten.

Das syncitiale, bindegewebige Maschenwerk ist von osteoklastenartigen Riesenzellen durchsetzt. Diese typischen Stellen der gut ausgebildeten Riesenzellen sind von frei im Gewebe liegenden roten Blutkörperchen durchsetzt. In einer kleinen Zahl finden sich noch im Gewebe runde oder ovale Zellen. Diese ähneln in ihrem Bau den Fibroblasten. In geringen Mengen finden sich nur Bindegewebsfasern der Zwischensubstanz.

Im mikroskopischen Bild erscheinen die Riesenzellen als große, unregelmäßige, protoplasmareiche Gebilde. Virchow schreibt über die Riesenzellen: „Es gibt kaum einen Ort, wo die Riesenzellen in ihrer ganzen abenteuerlichen Größe und Gestalt so massenhaft und häufig auftreten wie hier, so daß sie die Hauptmasse der Geschwulst ausmachen".

Sie färben sich schwach. Die Kerne liegen im Gegensatz zu denen der Langhannsschen Riesenzellen bei der Tuberkulose nicht an der Peripherie sondern zentral. Eine Zelle enthält bis zu 10 und noch mehr Kerne. Diese sind von rundlich-ovaler, regelmäßiger Gestalt. Sie färben sich mit Haematoxilin stärker an, so daß sie sich scharf gegen das Protoplasma abheben. Sämtliche Kerne sind sich ähnlich.

Die Genese der Riesenzellen und ihre Aufgabe im Gewebe ist ein strittiger Punkt. Einer der ersten Autoren, der auf die endotheliale Herkunft der Riesenzellen aufmerksam macht, ist Brodowski (1875). Diese Untersuchungen wurden dann später fortgesetzt und bestätigt. So stellte Ritter fest, daß die Riesenzellen keine selbständigen Zellen sind. Nach seiner Meinung sind es Fortsätze und Ausläufer von Blutgefäßen. Diese senden ihr Endothel direkt in das Protoplasma der Riesenzellen. Weiter

sprechen dafür auch die Arbeiten von Mönckeberg und Saltykow in neuerer Zeit. Das Kapillarendothel bildet die Matrix der Riesenzellen durch Kernteilung der Endothelien und des Protoplasmas. Die neu entstehenden Gebilde stülpen sich entweder aus den Gefäßen aus oder füllen das Lumen aus. Ist dann dieser Kapillarabschnitt verschlossen, so entsteht durch Abtrennung ein selbständiges Gebilde.

Eine ganz andere Meinung über die Entstehung der Riesenzellen bildet sich Ribbert. Für ihn sind sie selbständige Elemente, die dem Tumor von vornherein durch Teilung angehören.

Welche Aufgaben haben nun die Riesenzellen? Wie in manchen histologischen Bildern der Epulis festzustellen ist, finden sich Knochenabbauherde, so daß sowohl Knochen als auch Zahnsubstanz resorbiert werden können. Konjetzny hat nun nachgewiesen, daß sich an allen Stellen des Organismus, speziell an den Extremitätenknochen, Herde finden, die ein spezifisches spindelzelliges Granulationsgewebe darstellen unter Abbau von Knochensubstanz. Die Riesenzellen übernehmen demnach Osteoklastenwirkung. Die Epulis ist auch als ein solcher Knochenabbauherd aufzufassen. Lubarsch faßt die Epulis als chronisch-resorptive Neubildung auf, denn es finden sich ja auch Osteoblasten, die eine Neubildung bewerkstelligen. Im mikroskopischen Schnitt kann man also Knochenauf- und -abbau verfolgen. Demzufolge ist die Epulis nicht als echter Tumor aufzufassen.

Verschieden von den Riesenzellen, die sich mehr im Zentrum der typischen Herde befinden, sind die an peripheren Abschnitten liegenden. Diese sind kleiner, besitzen weniger Kerne. Ihre Ränder sind gezackt, die Form ist mehr länglich, und es zeigen sich häufig gabelartige Fortsätze. Genauere histologische Untersuchungen hierüber stellte Rywkind an und fand folgende Besonderheiten: „Die Riesenzellen enthalten hier in ihrem Protoplasma zum Teil Vakuolen, die fast immer eine einkernige Zelle enthalten, die den Zellen des gewöhnlichen Granulationsgewebes ähnelt. Ist in dem umgebenden Gewebe zirkulierendes Blut, so dringt dieses in die Vakuolen ein. Es entstehen Gebilde aus den Riesenzellen, die im Querschnitt Gefäßen ähnlich sehen. Infolge dieser Veränderungen dieser Riesenzellen entsteht ein an Blutgefäßen reiches Bindegewebe". Die Umwandlung in späteren

Stadien in ein straffes, fibröses Bindegewebe ist demnach der Organisation von Wunden etc. gleichzusetzen. Die sich immer mehr zurückgebildeten Riesenzellen verschwinden mit fortschreitender Reifung des Gewebes. Es läßt sich also im Gewebe eine bestimmte Entwicklung erkennen. Man kommt nach dieser Untersuchung Rywkinds zu der Annahme, in den verschiedenen Arten der Epuliden lediglich ein verschiedenes Alter anzunehmen. Die Entwicklung des Gewebes findet ihren Abschluß mit der Organisation des reifen Gewebes.

Wenn man unter den Gesichtspunkten, die oben angeführt sind, die Präparate durchsieht, so kann man tatsächlich verschiedene Stadien feststellen. Einmal zeichnet sich das Gewächs durch ein spindelzelliges Granulationsgewebe mit einer Unmenge Riesenzellen aus, dann wieder sieht man Schnitte, wo das aktivierte und gegen Abbau fähiges Knochengewebe gerichtete Granulationsgewebe zur Ausreifung gekommen ist, sicherlich dadurch, daß die Schädigung am Knochen aufgehört hat. Es ist ein zellarmes, faseriges, fibromartiges Gewebe zustande gekommen.

Im allgemeinen ist das mikroskopische Bild des durch Organisation der Riesenzellenepulis entstandenen bindegewebigen Tumors den fibrösen Formen der Epulis gleich. Als Unterschied wird lediglich das Vorhandensein von Haemosiderin in den früher riesenzellhaltigen und blutreichen Formen der Epuliden hervorgehoben. In den anderen Gruppen ist das eisenhaltige Blutpigment nicht festzustellen.

Das klinische Verhalten der Epuliden möchte ich an den von mir nachuntersuchten Fällen schildern. Im Verhältnis zu Kiefersarkomen und -karcinomen treten sie wohl häufiger auf. Ein großer Teil der entstehenden Epuliden geht ja leider den klinischen Anstalten verloren, da viele Zahnärzte und Ärzte die Exstirpation der Tumoren infolge ihrer zum größten Teil Gutartigkeit selbst in der Praxis vornehmen. Eine weitere Tatsache ist, daß die Kiefer leichter zu Geschwulstbildungen neigen als die übrigen Knochenteile des Skeletts. Nach O. Weber sollen alle Kieferblastome zusammengerechnet ungefähr den 10. Teil sämtlicher Geschwülste ausmachen.

Was Größe und Form anbetrifft, so konnte ich eine bestimmte Gleichmäßigkeit nicht feststellen. Alle Größen, von

Linsengröße bis Taubeneigröße, waren vorhanden, obgleich die Größe mit der Zeit des Wachstums nicht in Zusammenhang zu stehen braucht. Mit der Größe hängt vielleicht der Sitz der Epulis zusammen. Die größten Formen saßen bei meinen Patienten palatinal bezw. lingual, und dies ist auch einleuchtend. In diesen beiden Richtungen ist der Widerstand am geringsten, während man nach der labialen und buccalen Seite ständig Widerstände seitens der Gesichtsmuskulatur zu berücksichtigen hat. Der Sitz der Epuliden zeigte im wesentlichen dieselben Ergebnisse, die schon frühere Autoren festgestellt haben. Häufiger ist der Oberkiefer als der Unterkiefer befallen. Auf 22 Fälle im Oberkiefer kommen bei meinen Untersuchungen 10, die im Bereich des Unterkiefers liegen. Die am häufigsten befallene Region ist das Gebiet der Frontzähne, dem mit Abstand die Gegend der Prämolaren folgt. Die wenigsten Epuliden fand ich im Bereich der Molaren.

Oberkiefer		
Incisivi	Praemolaren	Molaren
14	5	3
Unterkiefer		
6	3	1

Auch das Geschlecht scheint auf die Entstehung von Epuliden von Bedeutung zu sein, und zwar ist das weibliche Geschlecht häufiger befallen als das männliche. Von meinen 32 Patienten waren 13 männlichen und 19 weiblichen Geschlechts. Während vom 20. Lebensjahr ab die weiblichen Personen bevorzugt zu sein scheinen, konnte ich feststellen, daß in den ersten 10 Lebensjahren das männliche Geschlecht öfter befallen wird. Über 40 Jahre konnte ich bei keinem männlichen Wesen eine Epulis feststellen. Eine Tabelle zeigt die Verteilung über die verschiedenen Lebensalter.

	männlich	weiblich
1. — 10. Jahr	5	1
11. — 20. „	3	3
21. — 30. „	2	6
31. — 40. „	3	4
41. — 50. „	—	2
51. — 60. „	—	3

Dem histologischen Unterschied der verschiedenen Epulisformen entspricht in der Regel auch ein rein äußerlicher. Einerseits zeigen sie eine lebhaft rote, bläulichrote Farbe, andererseits zeichnen sie sich als eine blaßrote, der Farbe der Mundschleimhaut entsprechenden Wucherung aus. Das innere Gefüge steht mit der Farbe des Tumors im Zusammenhang. Wie ihre Größe und ihr Kolorit verschieden sind, so sind auch Gestalt und Konsistenz sehr mannigfaltigem Wechsel unterworfen. Die Oberfläche ist teils glatt, bei anderen wieder knollig, blumenkohlartig. Ihrer Unterlage sitzen sie in gestielter Form oder breit auf, so daß sich mitunter ein gelapptes Aussehen ergeben kann. Diese sind dann am Rande in einzelnen Teilen leicht abhebbar. Neben einer pilzförmigen Art findet man wieder kugelige oder ganz flache Gebilde. Palatinal bezw. lingual trifft man die Epulis seltener an als labial und buccal. Die wenigsten Fälle konnte ich auf dem Alveolarkamm beobachten. Drei Fälle saßen deutlich auf dem Alveolarfortsatz, vor allem im Gebiet der Molaren, 9 befanden sich palatinal bezw. lingual. Der Rest von 20 Fällen saß der labialen und buccalen Seite der Kiefer auf.

Mit der Farbe hängt, wie schon erwähnt, die Konsistenz zusammen. Je nach ihrem inneren Gefüge waren die Epuliden von zarter Weichheit, Derbheit, einzelne, die starke Knorpel- und Knochenbildungen aufwiesen, von beträchtlicher Härte. War der Tumor von weicher Beschaffenheit, so herrschte bei weitem die rote bis blaurote Farbe vor. Die fibrösen Arten zeigten die Farbe der Mundschleimhaut und waren prallelastisch. Regelmäßig zeigten sich bei den dunkel gefärbten Epuliden ein großer Blutreichtum, Haemosiderin und Riesenzellen.

Die verschiedenartigsten Ergebnisse ergaben sich bei der Nachprüfung hinsichtlich des Wachstums. Man geht mit Virchow konform, wenn dieser schreibt: „Das Wachstum der Epuliden geht meist mit solcher Intensität vor sich, daß sie in kürzester Zeit einen bedeutenden Umfang erreichen können. Die Zunahme wird anfangs durch den Druck von Muskeln, der Zunge usw. gehemmt; ist aber einmal ein solcher Widerstand überwunden, so wächst die Geschwulst sehr schnell. Daher bleibt sie lange Zeit von geringer Größe, bis sie in kurzer Zeit einer bedeutenden Zunahme unterliegt".

Die Schnelligkeit des Wachstums der Epuliden, die ich untersuchen konnte, liegt in ziemlich weiten Grenzen. Als Durchschnittswert für die erste Entstehung einer Epulis bis zur ersten Operation konnte ich zwischen $^1/_4$ bis 1 Jahr festlegen. Allerdings konnte ich auch Fälle finden, die sich im Laufe von 14 Tagen bis zu vier Wochen zu der Größe einer Haselnuß entwickelten. Das Größenwachstum braucht nicht immer fortzuschreiten. So konnte ich einen Teil nachprüfen, bei dem der Tumor 30 Jahre lang die Größe einer Linse hatte. Bei der jetzt 70jährigen Patientin M. St. zeigte sich vor 40 Jahren im Verlauf einer Schwangerschaft am Unterkiefer in der Gegend des rechten mittleren Incisivus labial ein linsengroßer Tumor. Da er keine Beschwerden verursacht hatte, wurde von seiner operativen Entfernung abgesehen. Die Zähne waren damals intakt. Die Epulis stellte mit beendeter Gravidität ihr Wachstum ein. Nach 30 Jahren zeigte sich nun plötzlich ein neues rapides Wachstum. Innerhalb von 4 Wochen erreichte der Tumor die Größe einer Haselnuß, saß labial und lingual. Seine Oberfläche war blumenkohlartig höckerig. Die inzwischen stark defekt gewordenen Zähne wurden nach außen gedrängt und verursachten durch ihre durch Karies entstandenen scharfen Ränder einen neuen Wachstumsreiz.

Die riesenzellhaltigen Epuliden zeigen in der Regel ein rascheres Wachstum als die fibromatösen Formen. Dies hängt wohl mit den verschiedenen Graden der Gewebsreife zusammen, denn die höher entwickelten, reiferen Epuliden zeigen ein Wachstum, das sich dem physiologischen Vorbild anschließt, während die Riesenzellenepuliden durch ein überstürzteres Wachstum ausgezeichnet sind, eben auf Grund ihres unreiferen Gewebes, obgleich ihnen histologisch der Atypismus und die Polymorphie der Zellen fehlt.

Bei allen Epuliden, die mir zur Verfügung standen, konnte ich feststellen, daß sie im Anfang fast keine Beschwerden machten. Nur zeigten sich in einigen Fällen Schleimhautverletzungen, die durch mechanische, chemische oder bakterielle Einwirkungen entzündlichen Charakter annahmen. Auch durch Verdrängung von Zähnen können Schmerzen ausgelöst werden dadurch, daß Bißanomalien entstehen und einzelne Zähne und Zahngruppen durch die gestörte Artikulation zu stark getroffen werden und auf diese

Weise periodonditische Schmerzen ausgelöst werden. Auch konnte ich einige Fälle beobachten, bei welchen Zähne, die von dem Tumor eingeschlossen wurden, ihren Halt verloren, sich lockerten und von selbst ausfielen.

Eine mechanische Verletzung kam auch noch so zustande, daß die Epulis die Zahnreihe überdeckte und sich die Antagonisten in der Geschwulst abdrückten, so daß durch diese traumatische Verletzung eine Ulceration hervorgerufen wurde. Überhaupt dürften die bei Epuliden sich zeigenden geschwürigen Zerfallserscheinungen nur exogen entstehen. Bei den Fällen, die dank ihrer Lokalisation mechanischen Reizen usw. weniger oder nicht ausgesetzt waren, konnte ich nie auch nur eine Spur ulcerierender Stellen feststellen.

Noch kurz möchte ich ein Wort über die Häufigkeit des Vorkommens der Epuliden in den verschiedenen Lebensjahren sagen. Wie die Tabelle (S. 14) zeigt, kann die Epulis in jedem Alter auftreten. Es gibt sogar Autoren, die eine sogenannte Epulis congenita beschrieben haben. Am häufigsten ist aber die Epulis doch wohl zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr zu beobachten. Diese Feststellung konnten auch fast alle Autoren vor mir machen.

Das Wichtigste für den Kliniker und den Wissenschaftler ist wohl die Frage der Aetiologie und der Pathogenese der Epulis. In der Literatur finden sich über die Entstehungsursachen die verschiedensten Ansichten.

Die verbreitetste Meinung ist die Annahme eines Traumas als aetiologisches Moment. Traumatische Einwirkungen, die sich natürlich positiv sehr schwer nachweisen lassen, spielten auch bei meinen Fällen eine nicht unbedeutende Rolle. So fand ich bei einer Reihe von Patienten Epuliden im Anschluß an einen Stoß oder Schlag auf den betreffenden Kiefer. Auch ein Stich mit einer einfachen Nähnadel wird von einer Patientin als auslösendes Moment angegeben.

Bei der 5 ½ jährigen A. K. entwickelte sich der Tumor, nachdem das Kind mit dem Kiefer beim Spiel auf die Tischkante aufschlug. Auch die Patienten W. Sch. (11 Jahre) und W. W. (3 ½ Jahre) bemerkten die sich entwickelnde Epulis nach einem Fall auf den Unterkiefer. Ein anderes aetiologisches Moment

liegt in ungeschicktem Zahnziehen begründet. Aller Wahrscheinlichkeit treten hier Quetschungen oder Frakturen auf, die den Knochen schädigen und so den Anlaß zur Entstehung der Epulis geben können. Bei den Patienten M. M. (39 Jahre), E. H. (26 Jahre) und M. R. (39 Jahre) konnte ich als einziges in Frage kommendes kausales Moment die Extraktion von Zähnen feststellen. Veranlassung für eine Bildung könnte ferner erworbener oder angeborener Schiefstand von Zähnen bilden. So zeigte sich bei der Patientin M. A. (25 Jahre) an den schräg übereinander gewachsenen mittleren oberen Schneidezähnen bei intaktem Material eine Epulis. Auch kariöse Zähne, Zahnwurzeln und scharfe Ränder geben häufig den Anlaß für die Entstehung dieser Gewebsneubildung. Bei der Mehrzahl der mir zur Verfügung stehenden Fälle konnten immer stark kariöse und defekte Zähne und Zahnwurzeln festgestellt werden. Auch Dentition wird mit der Entstehung der Tumoren in Zusammenhang gebracht.

Einer der ersten, der die Entstehung der Geschwülste auf einen lokalen Reiz zurückführte, war Virchow, der darauf seine Theorie über die Genese der Tumoren aufbaute. Es lassen sich natürlich auch die Theorien anderer Autoren auf die Aetiologie der Epulis anwenden. Cohnheim legt den Geschwülsten eine embryonale Anlage zu Grunde, wofür ja in manchen Fällen die teilweise embryonale Form der Zellanlage und der Reichtum an Zellen sprächen. Schließlich könnten auch embryonale Keimversprengungen eine Rolle spielen. Ribbert will die Geschwulstgenese übertragen wissen auf gesteigerte Wachstumsprozesse, die sich bei Regeneration von Defekten oder Wunden einstellen.

Um die Frage der Pathogenese bei der Entstehung der Epulis eingehend zu würdigen, ist es nötig, über die Beanspruchungen der Kieferknochen und deren Beziehungen zum Zahnsystem einiges zu sagen.

Der Kieferknochen ist wohl der am meisten beanspruchte Knochen des ganzen menschlichen Skeletts, denn nicht nur, daß er durch die intensive mechanische Tätigkeit während des Kauaktes beansprucht wird, macht er noch dauernde Umbauvorgänge während des Lebens durch. Außerdem werden noch Veränderungen durch die Zahnung hervorgerufen. Innerhalb des Knochens geschieht die Anlage der Milch- und bleibenden Zähne, die auch

ihre Weiterentwicklung bis zur Dentition im Knochen durchmachen. Der Knochen unterliegt hierbei Resorptionsvorgängen. Der Durchbruchsmechanismus stellt also eine ziemliche Belastung für die Lebensenergie der Kiefer dar. Im allgemeinen tritt ja zwar keine Schädigung des Knochens ein, sondern der ganze Vorgang ist ein rein physiologischer, der für das Knochenwachstum mit von großer Wichtigkeit ist. Aber sicherlich kann doch der Knochen den durch die Dentition gesetzten Reiz im pathologischen Sinne beantworten. Es ist also durchaus verständlich, daß man eine Knochenschädigung als primäre Ursache für die Bildung einer Epulis annehmen kann.

Die verschiedensten Autoren nehmen auch die verschiedensten aetiologischen Momente an. Einige beschreiben Fälle, bei denen während einer Schwangerschaft oder einer Menstruation Epuliden auftreten oder einer beschleunigten Wachstumstendenz unterworfen sind. Auch bei mir fanden sich zwei Fälle, die ich mit einer Gravidität in Zusammenhang bringen kann. Bei der Patietin M. St. entwickelte sich in dieser Zeit eine Epulis unten rechts an dem mittleren Incisivus labial. Sie zeigte die Größe einer Linse. Auch post partum blieb sie weiter bestehen, ohne allerdings an Größe zuzunehmen, so daß ein Hand-in-Hand-gehen der beiden Erscheinungen anzunehmen ist. Die Patientin A. L. bemerkte bei Beginn der Schwangerschaft das Wachsen des Tumors. Dieser entwickelte sich weiter und hielt auch nach der Geburt im Wachstum nicht inne. Es spielen hierbei wohl konstitutionelle und, wenn auch im geringeren Maße, innersekretorische Momente eine Rolle. Hinsichtlich der Entstehung auf rein endokriner Basis müßten sich aber die Epuliden spontan post partum zurückbilden. Einige Fälle sind auch in der Literatur beschrieben. Aber dagegen möchte ich meine Fälle anführen, die sich wohl während einer Schwangerschaft entwickelten, aber trotzdem bestehen blieben und nach der Geburt sogar an Größe zunahmen, wie es der eine Fall zeigt. Es dürfte sich während der Schwangerschaft und Menstruation eine erhöhte Angriffsmöglichkeit für Reize bilden, die Knochengewebe schädigen können. Diese beiden Faktoren sind demnach nur als disponierende, nicht als kausale Momente zu betrachten. Die mechanischen Insulte hatte ich schon erwähnt.

Albertini bringt die Aetiologie in Beziehung zu den Keimanlagen, während Konjetzny Markblutungen annimmt, die eine Neubildung hervorrufen.

Nimmt man mit Siegmund immer eine Knochenschädigung an, so kann man sich auch die Entstehung von Riesenzellgeschwülsten, die nach innen wachsen und solchen, die nach außen gerichtet sind und als Epulis imponieren, erklären. Es ist dann davon abhängig, in welchem Abschnitt des Knochens die Schädigung zuerst einsetzt. Die marginalen Resorptionsvorgänge sprechen für periphere Riesenzellengeschwülste, während apikale Vorgänge für die Entstehung von zentralen Formen anzunehmen sind.

Weber erklärt die Pathogenese folgendermaßen: „Der Epulisentstehung geht ein ostitischer Prozeß voraus. Die Ostitis kann ausgehen von Zahnwurzeln mit gangränösem Inhalt. Auch nach der Entfernung der Wurzeln kann auf Grund einer odontogenen Ostitis nach Jahren sich eine Epulis entwickeln".

Balogh hält das Vorhandensein des Paradentiums als Vorbedingung für das Entstehen einer Epulis, denn es sind alle Gewebe des Paradentiums am Aufbau beteiligt. Er stellt die Epulis in Gegensatz zu der Paradentose. Während die Epulis einen progressiven Prozeß darstelle, sei die Paradentose ein regressiver. Er kommt zu der Schlußfolgerung, daß die beiden Vorgänge sich gegenseitig ausschließen. An einem eigenen Falle konnte ich allerdings trotz einer weit fortgeschrittenen Paradentose eine Epulis beobachten. Bei der Patientin B. R. (52 Jahre) befand sich an der lingualen Seite am Unterkiefer in der Gegend am linken Incisivi eine taubeneigroße Epulis von Schleimhautfarbe und derber Konsistenz. Gleichzeitig zeigte sich eine starke Paradentose mit weitgehender Atrophie und Lockerung der Zähne, die außerdem noch kariös waren. Die Entstehung der Epulis ist wohl in den Reizen zu suchen, die durch den starken Zahnsteinansatz und die defekten Zähne hervorgerufen wurden. Faßt man nun die aetiologischen Momente zusammen, so muß man feststellen, daß die primäre Ursache wohl doch im Knochen selbst zu suchen ist, während alle anderen Reize, wie Dentition, Karis, Trauma, Schwangerschaft etc. nur disponierende Faktoren die allerdings eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Für

ihre disponierende Funktion spricht weiter auch die Tatsache, daß wir täglich so viele Patienten zu Gesicht bekommen, die leichten und schweren Reizzuständen ausgesetzt sind, Frauen, die gravide sind, ohne daß sich eine Epulis entwickelt. Ein wichtiges Moment ist auch das soziale. Die meisten Epuliden findet man in den Volksklassen, die teils aus Unkenntnis, teils aus pekuniären Rücksichten nicht in der Lage sind, eine gute Mundpflege durchzuführen und ihre Mundhöhle sanieren lassen zu können. Weiterhin ist eine interessante und auffallende Erscheinung für das Auftreten einer Epulis das Tragen einer schlechtsitzenden Prothese.

Mit der Pathogenese im engen Zusammenhang steht die große Neigung der Epuliden zur Rezidivbildung. Es neigen alle Arten in gleich großem Maße dazu. Bei den fibromatösen wie riesenzellenhaltigen Epuliden finden sich lokale Rezidive. Von den 32 Fällen waren bei 15 Patienten Rezidive festzustellen, bevor sie in der Chirurgischen Universitätsklinik operativ angegangen wurden. Manche Tumoren zeigten nach einmaligen, zwei- bis zu viermaligen Exstirpationen neue Herde. Das Ergebnis von fast 50 % mißlungenen Operationen, die Zahnärzte und Ärzte vor dem durchgeführt haben, spricht dafür, daß man sich über die Matrix der Epuliden nicht völlig im Klaren ist. Man muß sowohl Periodontum, Periost und Gingiva annehmen. Für letztere spricht der Umstand mit, daß sich nach erfolgter Operation Rezidivierfreiheit zeigte, ohne daß die Nachbarzähne oder das Periost mit entfernt worden wären. Begründen kann man diese Vermutung allerdings nur mit den therapeutischen Erfolgen.

Vor allem zeigt das Alter zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr eine besondere Neigung zur Bildung von Rezidiven. Früher versuchte man damit zu beweisen, daß die Epulis ein echtes Blastom sei. Dagegen spricht aber heute das Verhalten der Riesenzellen. Diese sind keineswegs endgültige, sondern temporäre Gebilde, ein wichtiges Moment, welches gegen die Sarkomnatur spricht.

Heute sieht man andere Ursachen für die Entwicklung eines Rezidivs an, denn man ist jetzt doch wohl zu der Übereinstimmung gekommen, die Entstehungsursache primär im Knochen

selbst zu suchen und die anderen Momente nur als disponierende Faktoren anzusehen. Für die Entstehung der Rezidive sind also Ursachen anzunehmen, die durch den operativen Eingriff nicht vollkommen beseitigt worden sind. In erster Linie denke ich da an eine mangelhafte Operation, die nicht alle Tumormassen vollständig beseitigt hat. Es genügt nicht ein bloßes Abtragen mit Messer oder Schere oder einfache Elektrokoagulation. Auch das häufig angewandte Ätzen mit $AgNO_3$ hat gezeigt, daß gerade hierdurch das Wachstum erst angeregt wurde. Eine weitere Möglichkeit liegt darin begründet, daß der durch irgendwelche Reize abbaufähig gewordene Knochen bei der Operation nicht genügend entfernt ist und der Auf- und Abbauprozeß von neuem beginnen kann. Weiterhin ist noch an das Fortbestehen der gegen den Knochen gerichteten Reize und Schädigungen zu denken. Hält man diese Tatsache im Auge, so ist damit eigentlich die Art der therapeutischen Maßnahmen in ihren Grundzügen gegeben. Das Wichtigste ist, das Auftreten eines Rezidivs von vornherein zu vermeiden. Wenn der Tumor operativ angegangen wird, so soll auch eine vollkommene Heilung erzielt sein.

Nach all dem vorher Gesagten ist eine Diagnose und Differentialdiagnose im allgemeinen mit keinen Schwierigkeiten verknüpft. Eine leichte Verwechselung kann bei beginnenden Epuliden mit Papillomen oder kleinen Granulationsgeschwülsten möglich sein. In späteren Stadien jedoch zeigt die Epulis ein charakteristisches Bild. Der Sitz, seine Befestigung auf der Unterlage, dann weiter seine Farbe und Konsistenz lassen den Tumor leicht als Epulis erkennen. Gegen Karzinome spricht das langsamere Wachstum. Die Karzinome wachsen schnell, ulcerieren leicht und frühzeitig. Durch die Bildung von Metastasen und Beteiligung der regionären Lymphdrüsen scheidet dieses Blastom bei der Differentialdiagnose aus. Auch das Alter der Patienten gibt häufig einen Aufschluß. Das Sarkom zeigt neben den klinischen Erscheinungen der malignen Tumoren im histologischen Bild die Permanenz der Riesenzellen. Anatomische Unterschiede zeigen sich bei der Epulis und der Ostitis fibrosa lokalisata. In der Epulis treten die Blutungen spärlicher auf, während die Ostitis fibrosa umfangreiche Blutansammlungen aufweist. In der Epulis ist das Pigment subepithelial und längs den bindegewebigen

Septen ohne jede Beziehung zu den Riesenzellen gelagert, während dieser Befund in der Ostitis fibrosa sehr häufig anzutreffen ist. Von den Zähnen ausgehende Neubildungen, wie Odontome oder die aus den Mallassezschen Epithelresten sich entwickelnden Adamantinome, fallen weg, denn sie greifen ja nicht auf Alveole und Gingiva über.

Da die Epulis in den Bereich des Gesichtsschädels fällt, muß man bei den therapeutischen Eingriffen auch die kosmetische Seite der Operation mit berücksichtigen und die denkbar günstigsten Heilresultate zu erzielen suchen. Darin liegt eine gewisse Schwierigkeit begründet, den Mittelweg zu finden. Im Vordergrund jeder Therapie muß immer die Heilung stehen. Im Gegensatz zu den malignen Tumoren ist ja bei der Epulis die Erfüllung dieser beiden Forderungen leichter zu erreichen. Sie ist leichter zugänglich, da sie meist oberflächlicher liegt und auch in Bezug auf ihre Größe bleibt sie weit hinter der der Sarkome und Karzinome zurück. In ihrem klinischen Verhalten kann man die Epulis zu den echten Blastomen rechnen, obgleich sie nicht Metastasen setzen und stark infiltrierend wachsen. Diese Fähigkeit hat sie mit den braunen Tumoren gemeinsam. Diesen beiden Formen fehlt auch histologisch der Atypismus und die Polymorphie des Gewebes. Was sie nicht zu den gutartigen Geschwülsten rechnen läßt ist das Fehlen der bindegewebigen Abkapselung gegen das gesunde Gewebe wie bei den echten Mischtumoren. Es ist keine scharfe Grenze zum Knochen gegeben, eben durch den Wechsel zwischen Knochenauf- und -abbau. Auch ist die Epulis in der Lage, gesundes Gewebe zu destruieren. Beachtet man diese Tatsachen, so muß man Axhausen Recht geben, der die Riesenzellenbildungen, wohlgemerkt ihrer klinischen Dignität nach, auf der Grenze zwischen gut- und bösartig stehend bezeichnet. Bevor ich auf die Therapie näher eingehen werde, möchte ich noch ein Wort zur malignen Entartung der Epuliden sagen.

Es finden sich wiederholt in der Literatur Fälle, in welchen die Malignität nachgewiesen wird. Daß ein Umschlag aus den benignen in den bösartigen Verlauf möglich ist, hat Krabbel an einem Fall nachgewiesen. Er fertigte von einer Epulis, die einen bösartigen klinischen Verlauf nahm, eine ganze Anzahl von Serien-

schnitten an. In den oberflächlichen Schichten des Gewebes zeigte das histologische Bild das gewöhnte, die Epuliden kennzeichnende Gefüge. In den tiefer gelegenen Abschnitten stellt er den Übergang in ein richtiges Spindelzellensarkom fest. Der Verlauf des Krankheitsbildes und die Behandlung sicherten die Diagnose.

Auch unter meinen Fällen scheint sich eine Epulis zu befinden, die maligne verlaufen ist. Bei der Patientin E. D. (19 Jahre) entwickelte sich 1932 im Anschluß an eine schwierige Extraktion des linken unteren Praemolaren eine Epulis und zwar sowohl auf dem Kamm des Alveolarfortsatzes als auch zentral im Knochen. Nach einigen Wochen hatte der Tumor peripher die Größe einer Kirsche erreicht. In der Operation entfernte man außer den beiden unteren Molaren auch den Tumor, der im Knochen lag, durch Ausmeißelung. Nach zwei Jahren, Ende 1934, zeigte der Tumor ein lokales Rezidiv. Der Knochen war stark verdünnt, die Epulis etwa pflaumengroß. Allerdings konnte der positive Nachweis einer malignen Entartung nicht gebracht werden; aber das gegen das frühere recht verschiedene neue Präparat, bei welchem auch die regionären Lymphknoten mikroskopisch mit untersucht wurden, zeigte ein verdächtiges Gewebe, so daß man sich zur Kieferresektion entschloß. Eine maligne Entartung der Epulis ist durchaus möglich, braucht aber nicht unbedingt einzutreten. Sie kann sowohl ein praecanceröses als auch praesarkomatöses Stadium darstellen.

Nun zur Behandlung der Epuliden selbst. Bis in unsere Zeit herein ist die Operation fast ausschließlich bei Chirurgen die allein gebrauchte Methode gewesen. Sie kann mehr oder weniger radikal ausgeführt werden. Partsch schlägt folgenden Weg vor: Er umschneidet den Tumor, entfernt dann mit der Geschwulst das Periost und die obersten Knochenlamellen. Ist die Epulis nur auf der einen Seite, so ist es möglich, die in ihrem Bereich liegenden Zähne zu erhalten. Liegt sie jedoch vor und hinter der Zahnreihe, so daß die Zähne von ihr eingeschlossen werden, so kann an eine Erhaltung der Zähne nicht gedacht werden, da sie meist gelockert sind und eine gründliche Operation nicht gewährleistet ist. Die Methode der Entfernung der Zähne, die dem Tumor anliegen, wird in den meisten Lehr-

büchern verlangt und wohl auch in den meisten Fällen angewandt. Bei 14 meiner Patienten wurden die mit der Entstehung des Tumors in Zusammenhang gebrachten Zähne extrahiert. Gegen ein unbedingtes Entfernen der Zähne muß man allerdings als Zahnarzt Stellung nehmen und man sollte öfter als bisher versuchen, Zähne zu erhalten. Wenn es die Lokalisation der Epulis gestattet, ist ein sorgfältiges Umschneiden der Epulis, die Entfernung des unter ihr liegenden Periostes und Knochens angebracht und bestimmt auch ein Erhalten mancher Zähne möglich. Bei weiterer Beobachtung der Patienten ist ein Rezidiv, falls es wirklich entstehen sollte, infolge seiner Kleinheit schnell nochmals entfernt. Meist genügt dann in solchen Fällen der Thermokauter. Dem Patienten ist durch die Erhaltung der für den Kauakt so wichtigen Zähne ein großer Dienst erwiesen und auch in kosmetischer Hinsicht ist ein viel besseres Resultat erzielt. Für die schmerzlose Durchführung des operativen Eingriffes genügt in den meisten Fällen die Anwendung der Lokal- bezw. Leitungsanaesthesie. Für Eingriffe, die an Kindern durchgeführt worden sind, gebrauchte man an der chirurgischen Universitätsklinik ausschließlich die Narkose. Sowohl Chloroform-, Äther-, als auch Mischnarkosen wurden durchgeführt. Als Grund ist die Angst und die Unruhe, die die meisten Kinder vor ärztlichen Behandlungen befällt, anzusehen. Unbedingt notwendig ist sie nicht, denn der Eingriff erfordert im allgemeinen keine lange Zeit zu seiner Ausführung.

Die Epoche der rein operativen Entfernung der Epuliden erfuhr durch die Entdeckung des Radiums und der Röntgenstrahlen ebenso wie die Behandlung der malignen Tumoren eine Änderung. Nach den günstigen Resultaten, die man mit der Einführung der Radiumtherapie bei der Bekämpfung von Geschwülsten erzielte, ging man auch die Epuliden strahlentherapeutisch an. In der Literatur finden sich über die Radiumbehandlung der Epulis nur vereinzelte Mitteilungen. Der erste Arzt, der den rezidivfreien Fall durch Bestrahlung mit Radium erzielte, war Abbé 1904 in New York. Weitere Berichte über geheilte Epuliden erfährt man von den Pionieren der Radiumtherapie Wickham und Degrais. Systematische Untersuchungen stellten Kumer und Wolf an. Unterschiedlich zu den chirurgischen Methoden nimmt

die Bestrahlungstherapie eine viel längere Zeit in Anspruch. Vollständige Ausheilung erstreckt sich über ½ bis zu 4 Jahren. Die Technik und die Dosierung der Radiumbehandlung ist von Kumer und Wolf genauer angegeben. Die Durchführung der Bestrahlung bietet im allgemeinen keine Schwierigkeiten. Die Bestimmung der Dosierung setzt allerdings Kenntnisse physikalischer und allgemeiner Art über die Bestrahlungstherapie voraus, denn sehr leicht können Schädigungen des Gewebes durch Überdosierung gesetzt werden, während im anderen Falle durch zu geringe Strahlenmengen eine Heilung kaum zu erwarten ist.

Am besten arbeitet man mit den sogenannten Dominiciträgern. Diese Radiumtuben enthalten Filter zur Unschädlichmachung der Sekundärstrahlen aus Gummi oder Guttapercha. Fast ausschließlich werden die Gammastrahlen verwandt. Muß man allerdings große Dosen anwenden, so ist eine Kombination mit den weniger tief dringenden harten Betastrahlen angebracht, um eine Schädigung des Knochens und der Zähne zu vermeiden. Die Träger werden teils an geeigneten Haltern oder mit geeigneten Prothesen, in die die Radiumträger eingebracht sind, befestigt. Auch Träger aus Wachs genügen, um eine nötige Distanzierung gegenüber der normalen Schleimhaut zu erreichen. Durch diese Anbringung wird eine oberflächliche Bestrahlung erzielt. Bei sehr großen Epulisfällen schlagen die genannten Autoren auch eine intratumorale Bestrahlung mittels Nadeln vor. Nach einem typischen Behandlungsschema wird dreimal jeden zweiten Tag mit etwas schwächerer Dosis, hierauf nach einer zweiwöchigen Pause nochmals zwei- bis dreimal bestrahlt, um dann nach abermaliger mehrwöchentlicher Pause zweimal mit einer stärkeren Dosierung zu bestrahlen. Um eine Reaktion hervorzurufen, muß der Träger ungefähr 2 ½ Stunde vorher der Haut angelegt werden.

Da die Bestrahlung mit Radium wegen der langen Behandlungsdauer zu unwirtschaftlich und zu unrationell ist, versuchte man, die chirurgische und die Bestrahlungstherapie zu kombinieren. Dieser Schritt scheint auch berechtigt. Die Untersuchungen haben ergeben, daß das Gewebe der Epulis nicht sehr strahlenempfindlich ist. Trotz großer Dosen haben sich Fälle gezeigt, die nicht zurückgingen. Der Übergang zu der kombi-

nierten Operationsmethode liegt begründet in den Nachteilen der radikalen operativen Verfahren und der Unsicherheit bei alleiniger Radiumbehandlung. Ein Bild über die Erfolge der Bestrahlungsmethode und der kombinierten zu geben, ist mir leider nicht möglich, da an der hiesigen Klinik außer der rein operativen Methode nur in einem Falle noch die Behandlung mittels Röntgenstrahlen durchgeführt wurde. Daß sich auch mit Röntgenstrahlen gute Erfolge erzielen lassen, zeigt der Behandlungsverlauf bei der Patientin E. H. (26 Jahre). Durch mehrmalige Röntgentiefenbestrahlung bildete sich die in der Gegend von oben links 6 sitzende kirschgroße Epulis zurück. Allerdings war auch hier die Behandlung kombiniert. Der Tumor wurde oberflächlich abgetragen und der Grund darauf bestrahlt. Der Fall blieb 8 Jahre, also bis auf den heutigen Tag, völlig rezidivfrei, so daß wohl anzunehmen ist, daß die Heilung 100 % ig ist. Ein Ausbau und eine Verallgemeinerung dieser Methode ist recht wünschenswert, da eine Röntgenbestrahlung in den meisten Städten von vielen Fachärzten durchgeführt werden kann. Der kosmetische Erfolg wird in diesem Falle immer ein besserer als bei einer radikalen Operation sein.

Eine letzte Frage, die sowohl für den Arzt als auch für den Patienten von Wichtigkeit ist, ist die Frage der Prognose. Wie sich aus den vorhergegangenen Schilderungen ergibt, ist sie in der bei weitem größten Mehrzahl der Fälle eine durchaus günstige. In toto entfernt oder durch Bestrahlung nachbehandelt, alle schädlichen Reize, die als aetiologische Momente in Betracht kommen, ausgeschaltet, ist die Heilung 100 % ig. Alle Fälle, die an der Chirurgischen Universitätsklinik operiert wurden, sei es rein chirurgisch oder durch Kombination mit Röntgenbestrahlung, zeigten, obgleich einige bis in das Jahr 1922 zurückreichen, keine Rezidive. Auch Komplikationen konnte ich bis auf zwei Fälle nicht feststellen. Die aufgetretenen Nachwirkungen, die sich hierbei einstellten, sollten für manche andere als Warnung dienen. In den zu beschreibenden Erscheinungen handelt es sich um postoperative Nachblutungen von Epuliden, die als blutreiche Tumoren diagnostiziert waren.

Der Patient O. Br. (29 Jahre) hatte oben links in der Gegend des zeitlichen Schneidezahnes und Caninus palatinal eine

taubeneigroße Geschwulst von roter Farbe, weicher Konsistenz, die sich innerhalb eines halben Jahres entwickelte. Die Diagnose lautete: Riesenzellenepulis. Außer ihrer Neigung, leicht zu bluten, verursichte sie keinerlei Beschwerden. Die Operation wurde in der üblichen chirurgischen Weise durchgeführt und der Patient 1½ Tag nach der Operation entlassen. Durch die Anstrengungen, denen der Patient sich sogleich wieder aussetzte, kam es zu einer starken Nachblutung. Durch den dauernden Blutverlust sank der Puls auf 15 herab. Ein schnell herbeigerufener Arzt konnte nur durch eine Bluttransfusion das Leben des Betreffenden retten. Ähnlich, wenn auch nicht in dem gefährlichen Ausmaß, erging es der Patientin M. A. (25 Jahre), die auch durch zu schnelle Entlassung eine starke Nachblutung bekam. Ich halte es somit für angebracht, Patienten, deren Epuliden von vornherein zu leichten Blutungen neigen, längere Zeit unter ärztlicher Kontrolle zu belassen und ihnen eine längere Schonung anzuempfehlen. Bei Fällen, die in klinischen Anstalten zur Behandlung erscheinen, ist diese Möglichkeit ja durchaus gegeben.

Die nun folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die von mir nachuntersuchten Fälle in Bezug auf Größe, Sitz, Beschaffenheit, Art der Neubildung, Zeit der Entwicklung, Operation, evtl. Rezidive etc.

Das Studium der Literatur und das Ergebnis meiner eigenen Nachuntersuchungen ließen mich zu folgenden Schlüssen über das Wesen der Epulis kommen, die ich kurz dahin zusammenfassen kann:

Im Gegensatz zu den Anschauungen früherer Autoren ist heute mit Bestimmtheit anzunehmen, daß die Epulis kein echtes Blastom ist mit mangelnder Gewebsreife und autonomem Charakter. Die Epulis ist eine granulomartige Gewebsneubildung. Sie ist immer an Knochen abbauende Resorptionsvorgänge in der Tiefe des Alveolarfortsatzes gebunden. Das Ergebnis der histologischen Untersuchungen kennzeichnet die Epulis als ein spezifisches mesenchymales Granulations- und Resorptionsgewebe, das große Ähnlichkeit mit dem Bilde der Ostitis fibrosa hat, denn bei Epuliden sowohl als auch bei den braunen Tumoren finden sich osteoklastische Riesenzellen. Es steht fest, daß sich das Gewebe nach dem Abbauprozeß in ein narbenartiges fibröses

Nr.	Alter	Name	Geschlecht	Art der Neubildung	Sitz des Tumors	Größe des Tumors	Entwickl.-Dauer	Therapie	Ausgang d. Op.	Rezidive	Farbe u. Kons.	Bemerkungen
1	7	W. F.	männlich	Riesenzellenep.	1|1 labial	kirschgroß	4½ Mon.	Operat.	—	2 vorher	bläulich weich	1|1 kariös
2	10	G. M.	„	„	|3—4 labial	bohnengroß	3 Monate	Exstirp.	—	—	blaurot weich	|3—4 kariös
3	9	E. H.	„	Gefäßgranulom	1|1 labial	erbsengroß	6 Monate	Operat.	—	1 vorher	derb, nicht eindrückbar	
4	3½	W. W.	„	Fibrom	|V labial	kirschgroß	?	Operat. Thermok.	—	—	prall-elast. blaßgrau	durch Fall entstanden
5	2½	J. F.	„	Riesenzellenep.	|III labial	bohnengroß	3 Monate	Abmeißl.	—	1 vorher	rot, weich	
6	5½	A. K.	weiblich	Fibrom	|V labial	haselnußgroß	6 Monate	Operat.	—	—	schleimhautfarben, hart	durch Fall entstanden
7	11	W. S.	männlich	„	|2—5 labial	wallnußgroß	2 Jahre	Exstirp.	—	—	blaßrosa derb	
8	11	W. S.	„	Riesenzellenep.	|V 6 labial	pflaumengr.	2 Jahre	Operat.	—	2 vorher	dunkelrot schwammig	|6 kariös
9	11	F. B.	„	„	|1—3 labial breit aufsitz.	haselnußgroß	1 Jahr	Abtragen	—	4 vorher	blaurot, weich	
10	19	E. D.	weiblich	Fibrom vereinzelt Riesenzellen	|5—6 buccal	kirschgroß	2 Monate	Abmeißl.	Rezidiv pflaumengroß	Kieferresektion	knochenhart blaßrot	
11	17	E. Z.	„	Riesenzellenep.	zentral |3—4 labial	erbsengroß	6 Monate	Operat.	—	—	dunkelrot weich	nach einem Nadelstich
12	17	W. T.	„	Fibrom	1|1—3 labial palatinal	wallnußgroß	3 Jahre	Exstirp.	—	1 vorher	prall-elast.	
13	29	O. B.	männlich	Riesenzellenep.	|2—4 palat.	taubeneigr.	6 Monate	Operat.	—	—	bläulich weich	starke Nachblutung
14	21	F. H.	weiblich	„	|6—7 buccal	5 markstückgroß flach	1 Jahr	Operat.	—	—	rot, weich	Ulceration d. Aufbiß
15	25	A. L.	„	„	|6 labial	5 markstückgroß flach	1 Jahr	Exstirp.	—	—	blaurot elastisch	im Verlauf e. Gravidität
16	25	M. A.	„	Gefäßgranulom	1|1 labial palatinal	bohnengroß erbsengroß	3 Monate	Exstirp.	—	1 vorher	prall-elast.	Schiefstand von |1
17	26	E. H.	„	Fibrom	|6—7 auf d. Kamm	kirschgroß	6 Monate	Operat. Röntgen	—	—	schleimhautfarben, derb	nach Extrakt.
18	27	H. K.	weiblich	Fibrom	4—5| labial	wallnußgroß	13 Jahre	Operat.	—	—	derb	
19	26	E. T.	„	Riesenzellenep.	3—4| labial	erbsengroß	1½ Jahr	Exstirp.	—	1 vorher	weich schwammig	Paradentose Zahnstein
20	37	E. K.	männlich	Fibrom	2—3| labial	haselnußgroß	?	Exstirp.	—	—	blaßrot, derb	
21	39	P. R.	„	Riesenzellenep.	|1—2 labial	1½ bohnengr.	4 Wochen	Abmeißl.	—	—	dunkelrot weich	
22	35	H. P.	„	„	2—4| labial	kirschgroß	5 Wochen	?	?	?	blaurot weich	
23	25	W. S.	„	„	|6—7 auf d. Kamm	kirschgroß	6 Wochen	Abmeißl.	—	—	graurot, hart	viel Karies
24	39	M. M.	weiblich	„	3—4| labial	pflaumengr.	1 Jahre	Operat.	—	—	fleckigrot weich	nach Extraktion
25	36	M. Z.	„	Gefäßgranulom	1|1 labial	erbsengroß	7 Wochen	Ameißl.	—	—	rötlich, hart	
26	39	M. R.	„	Riesenzellenep.	|3—5 auf d. Kamm	bohnengroß	4 Monate	Exstirp.	—	1 vorher	blaurot weich	nach Extraktion
27	44	E. R.	„	nicht bestimmt	3| labial	bohnengroß	?	Abmeißl.		1 vorher	?	
28	43	E. A.	„	Fibrom	1|1 labial	kirschkerngr.	6 Monate	Operat.	—	—	blaßrot hart	kariöse Zähne
29	52	B. R.	„	Riesenzellenep.	|1—2 lingual	taubeneigroß	8 Wochen	Abmeißl.	—	—	rot, weich	Paradentose KariesAtroph
30	51	E. B.	„	Fibrom	|3 labial	kirschgroß	1¾ Jahr	Operat.		1 vorher	?	Prothese im Oberkiefer
31	60	M. S.	„	nicht bestimmt	1—3| labial lingual	erbsengroß haselnußgroß	30 Jahre	Abmeißl.	—	nach 30 J. neues Wachsen	derb	Schwangerschaft, Karies
32	40	K. M.	„	Riesenzellenep.	1|1 labial	erbsengroß	1 Jahr	Exstirp.	—	1 vorher	blaurot weich	

umwandelt. Auch die Fähigkeit, neuen Knochen zu bilden, ist festzustellen. In den verschiedenen Stadien der Umwandlung bilden sich die Riesenzellen zurück. Sie werden organisiert zu Blutgefäßen und weiter zu Bindegewebe. Im Gegensatz zu den echten Sarkomen sind die Riesenzellen nur temporäre Gebilde. Die Riesenzellenepuliden und die granulomatösen Epuliden stellen nur verschiedene Altersstufen dar. Die Ursachen für die Entstehung der Epuliden möchte ich in zwei Arten einteilen.

Als erstes Moment ist immer eine Knochenschädigung anzunehmen. Ohne vorherige Schädigung können die Einwirkungen jeglicher Reize nicht für die Entwicklung einer Epulis verantwortlich gemacht werden. Das zweite Moment ist die disponierende Funktion der örtlichen Reize. Hierunter rechne ich auch den Zusammenhang zwischen Schwangerschaft und Epulis. Außer den Veränderungen, die durch das endokrine System hervorgerufen werden, muß man daran denken, daß die allgemeinen Abwehrkräfte des Körpers nicht ausreichen, um mechanische Reize oder chemische, thermische oder bakterielle Insulte mit Erfolg zu bekämpfen. Deshalb kann es gerade zu dieser Zeit zu der Entwicklung von Epuliden kommen. Es ergibt sich daraus, daß die Aetiologie nicht einheitlich ist. Daß Knaben häufiger von Epulis befallen werden als Mädchen, erkläre ich mir folgendermaßen: Bei Kindern genügt im allgemeinen ein geringes Trauma, um eine Knochenschädigung auszulösen. Da nun Jungens leichter traumatischen Verletzungen ausgesetzt sind als Mädels, muß bei ihnen natürlich auch öfter eine Epulis zustande kommen.

Das klinische Bild der Epuliden ist ein durchaus charakteristisches. Den Resorptionstumoren fehlt jegliche Neigung zur Metastasenbildung. Dies unterscheidet sie grundsätzlich von den bösartigen Blastomen. Dadurch, daß sie aber den Knochen zur Resorption bringen und damit zur Destruktion gesunden Gewebes führen und örtliche Rezidive nicht selten sind, fehlt ihnen auch das Gutartige. Ihrem klinischen Verhalten nach sind sie auf der Grenze zwischen gut- und bösartig stehend zu bezeichnen. Nach diesen Gesichtspunkten muß auch die Operation durchgeführt werden.

Bei den chirurgischen Eingriffen ist immer die Matrix des Tumors mit zu entfernen. Der geschädigte Knochen des Alveolar-

fortsatzes wird, um die Entstehung lokaler Rezidive zu vermeiden, mit abgetragen. Bleiben selbst kleinere Gewebsreste der Epulis zurück, so ist mit einem Rezidiv zu rechnen. Ich empfehle daher, nach der Operation den Wundgrund mit Radium- oder Röntgenstrahlen nachzubehandeln, um evtl. zurückgebliebenen Tumormassen ihre Aktivität und damit die Möglichkeit einer Wiederbildung zu nehmen. Diese Art des Vorgehens ist für den Patienten schonender, da nicht unbedingt radikal operiert zu werden braucht. Das gesamte Gewebe wird auf diese Art mehr geschont. Die kombinierte Behandlung läßt sich verhältnismäßig leicht ermöglichen, denn Röntgenbestrahlungen können fast in jeder Stadt von Spezialisten durchgeführt werden.

Wird die Operation so durchgeführt, so ist der Erfolg 100 % ig. Leider ist das Wesen der Epulis den meisten praktizierenden Zahnärzten und Ärzten nicht völlig klar, denn sonst wären Rezidive in der Menge, wie ich sie beobachten konnte, nicht möglich. Von den 32 Patienten, die die chirurgische Universitätsklinik aufsuchten, kamen 15 mit Rezidiven, die schon z. T. drei- bis viermal vorher operiert waren, ohne einen dauernden Heilerfolg zu erzielen. 17 Patienten kamen erstmalig zur Operation nach hier. Die insgesamt 32 an der chirurgischen Universitätsklinik operierten Fälle zeigten keine nochmaligen Rezidive, obgleich manche Behandlungen bis zu 12 Jahren zurückliegen. Aus diesem sehr guten Ergebnis ist ersichtlich, daß, wenn man die Punkte für die Vermeidung eines Rezidivs, die ich weiter oben angeführt habe, berücksichtigt und dementsprechend durchführt, eine dauernde Heilung zu erwarten ist. Für die Entstehung eines lokalen Rezidivs mache ich einzig und allein die mangelhafte Operation verantwortlich.

Am Schluß meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen, dem stellvertretenden Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle, Herrn Oberarzt Prof. Dr. Brandt für Überlassung der Arbeit und Herrn Assistenzarzt Dr. Klages für Stellung des Themas und gütige Unterstützung bei der Ausarbeitung des Textes meinen allerherzlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Albertini: Gutartige Riesenzellgeschwülste. Leipzig 1928.

Axhausen: Beiträge zur Mund- und Kieferchirurgie. D. K. Z., Heft 82. Virchows Archiv, Band 195.

Aschoff: Pathologische Anatomie. 1919.

Balogh: Die Pathogenese der Epulis. Zt. f. Stom. 1925.

Dietrich: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie.

Hammer: Beiträge zur Histologie der Riesenzellgeschwülste. D. Z. f. Ch. 1931, Band 232.

Hesse: Die Epulis. Habilitationsschrift Jena 1907.

Konjetzny: Die sogen. lokalisierte Ostitis fibrosa. Arch. f. kl. Ch. 121.

Krabbel: Epulis maligna. Bruns Beiträge zur kl. Ch. 1930.

Kumer u. Wolf: Operation und Radiumbehandlung der Epulis. Z. f. Stom. 1926.

Lukomsky: Die Epuliden. D. M. f. Z. 1926.

Lubarsch: Diskussion zu Konjetzny. Arch. f. klin. Ch. 1922.

Marziani: Die Behandlung der Epulis. Z. f. Stom. 1925.

Meyer: Zur Therapie der Kiefertumoren. Zentralblatt f. Ch. 1927, Nr. 43.

Mayerhofer: Chirurgie der dentalen Mund- und Kieferkrankheiten. N. D. CH. 1930.

Mönckeberg: Zur Frage der sog. Riesenzellsarkome der Knochen. Virchows Archiv, Band 246.

Pommer: Virchows Archiv, Band 92. 1885.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. 1929.

Recklinghausen: Die fibröse oder deform. Ostitis, die Osteomalacie und die osteoblastische Carcinose in ihren gegenseitigen Beziehungen. Festschrift der Assistenten Virchows. 1891.

Ribbert: Zur Kenntnis der Riesenzellsarkome. Frankf. Zeitschrift für Pathologie. 1917.

— Geschwulstlehre. Bonn 1914.

Ritter: Die Epulis und ihre Riesenzellen. D. Z. f. Ch., Band 54.

Rywkind: Die Epuliden und deren Beziehung zur Ostitis fibrosa. Virchows Archiv, Band 263.

Saltykow: Zum Bau der Epuliden. Virchows Archiv, Band 253.

Siegmund: Bemerkungen über den Bau und das Wesen der Epulis. D. M. f. Z. 1926.

Siegmund u. Weber: Pathologische Histologie der Mundhöhle. Leipzig 1926.

Weber: Zur Klinik der Epulis. D. M. f. Z. 1927.

Lebenslauf.

Am 27. November 1911 wurde ich als drittes Kind des Kupferschmiedemeisters Ernst Nilius und seiner Ehefrau Helene geb. Kutscher zu Halle (Saale) geboren. Von meinem 6. Jahre ab besuchte ich zunächst 4 Jahre die Mittelschule in meiner Heimatstadt, um dann in die Sexta des hiesigen Reform-Realgymnasiums einzutreten. Im Frühjahr 1931 bestand ich an dieser Schule die Reifeprüfung. An der Universität zu Halle widmete ich mich dem Studium der Zahnheilkunde und legte nach viersemestrigem vorklinischem Studium im März 1933 die zahnärztliche Vorprüfung an der hallischen Hochschule mit gut ab. Nach 3 Semestern klinischer Ausbildung meldete ich mich im Herbst 1934 zur zahnärztlichen Staatsprüfung, welche ich ebenfalls mit gut bestand. Seit dem 15. November bin ich an dem zahnärztlichen Institut der Martin Luther-Universität Halle als Volontärassistent beschäftigt. Ich besitze die deutsche Staatsangehörigkeit und versichere an Eides statt, daß ich arischer Abstammung bin.

Bernhard Nilius.